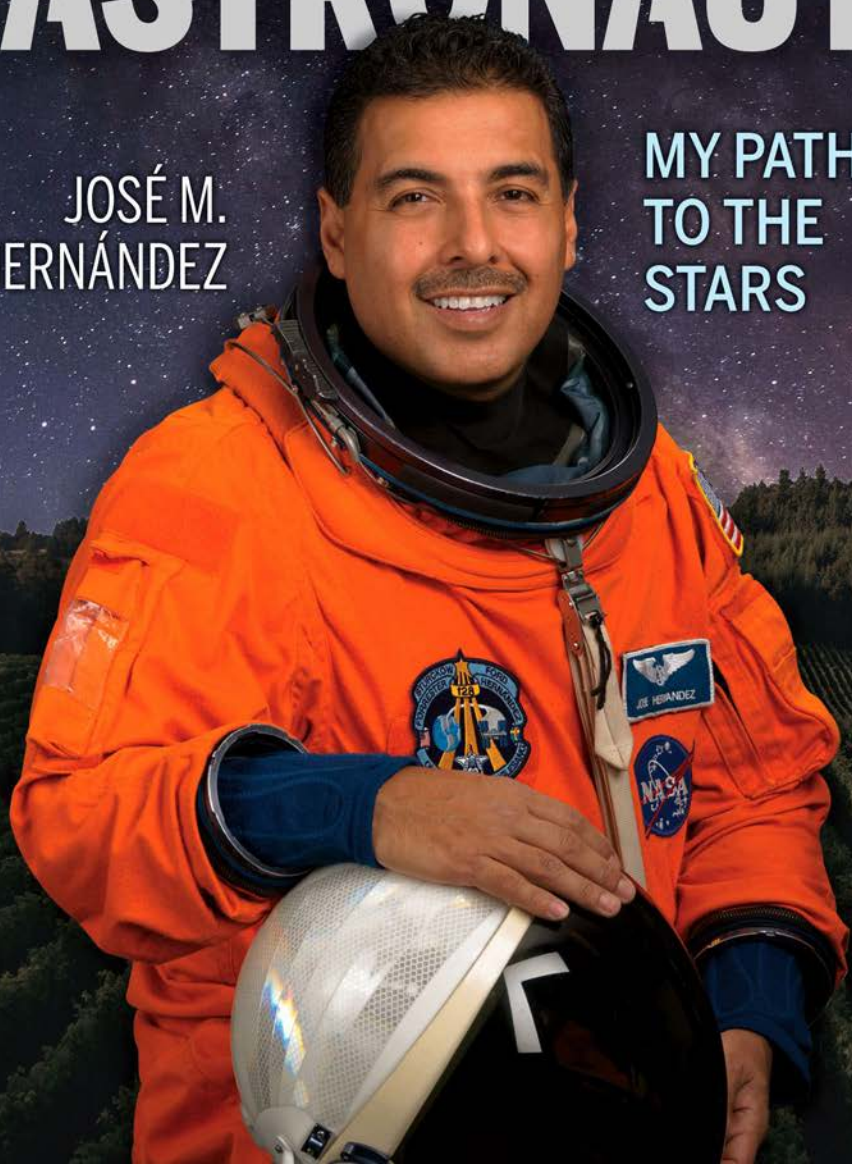


FROM FARMWORKER TO ASTRONAUT

JOSÉ M.
HERNÁNDEZ

MY PATH
TO THE
STARS



— FROM —
FARMWORKER
— TO —
ASTRONAUT

MY PATH TO THE STARS

JOSÉ M. HERNÁNDEZ



PIÑATA BOOKS
ARTE PÚBLICO PRESS
HOUSTON, TEXAS

Piñata Books are full of surprises!

Piñata Books
An imprint of
Arte Público Press
University of Houston
4902 Gulf Fwy, Bldg 19, Rm 100
Houston, Texas 77204-2004

Cover design by Mora Design
(Asistencia de Christopher Travis Miller)

This book makes use of images and definitions developed by the National Aeronautics and Space Administration (NASA) for educational purposes and the image on page (84 english) (87 español) of the International Space Station (<http://www.supercoloring.com/coloring-pages/iss-international-space-station>) held under public license (Creative Commons BY-SA 4.0), we gratefully acknowledge their support.

Names: Hernández, José M., 1962- author. | Hernández, José M., 1962- From Farmworker to astronaut. | Hernández, José M., 1962- From Farmworker to astronaut. Spanish.

Title: From farmworker to astronaut : my path to the stars = De campesino a astronauta : mi viaje a las estrellas / José M. Hernández. Other titles: De campesino a astronauta

Description: Houston : Arte Público Press, 2019. | Audience: Ages 10-15 | Audience: Grades 7-9 | English and Spanish. | Summary: "Ten-year-old José M. Hernández watched the Apollo 17 moonwalks on his family's black and white television in 1972 and knew what he wanted to be when he grew up: an astronaut. Later that night he told his father and was surprised when his dad said, "You can do this, m'ijo!" Mr. Hernández told his son that if he really wanted to become an astronaut, he would need to follow a simple, five-ingredient recipe to succeed: 1) decide what you want, 2) recognize how far you are from your goal, 3) draw a road map to get there, 4) prepare yourself with a good education and 5) develop a good work ethic, always giving more than required. In the years to come, José would follow this recipe as he obtained undergraduate and master's degrees in electrical engineering. Adding his own ingredient, perseverance, he applied to NASA's astronaut program eleven times-and was rejected each time! Finally, in 2004, he was selected to be part of the 19th class of US Astronauts. He achieved his dream in 2009 when he served as the flight engineer on the Space Shuttle Discovery on the STS-128 fourteen-day mission to the International Space Station. In From Farmworker to Astronaut, José M. Hernández recounts his parallel journeys, juxtaposing memories of his mission to the space station and childhood aspirations to reach the stars. His story is sure to motivate kids to set goals and reach for their own dreams"—Provided by publisher.

Identifiers: LCCN 2019028873 (print) | LCCN 2019028874 (ebook) | ISBN 9781558858688 (paperback) | ISBN 9781518505430 (ePub) | ISBN 9781518505447 (Kindle edition) | ISBN 9781518505454 (Adobe PDF)

Subjects: LCSH: Hernández, José M., 1962—Juvenile literature. | Astronauts—United States—Biography—Juvenile literature. | Hispanic American astronauts—Biography—Juvenile literature. | Migrant agricultural laborers—California—Biography—Juvenile literature.

Classification: LCC TL789.85.H469 A3 2019b (print) | LCC TL789.85.H469 (ebook) | DDC 629.450092 [B]—dc23

LC record available at <https://lccn.loc.gov/2019028873>

LC ebook record available at <https://lccn.loc.gov/2019028874>

The paper used in this publication meets the requirements of the American National Standard for Information Sciences—Permanence of Paper for Printed Library Materials, ANSI Z39.48-1984.

From Farmworker to Astronaut: My Path to the Stars
© 2019 by José M. Hernández

Printed in the United States of America
Versa Press, Inc., East Peoria, IL
September 2019–October 2019
5 4 3 2 1

This is dedicated to all who dare to dream big and want to make their dream a reality. I wrote this book in the hope that it helps readers reach for their own stars.

Table of Contents

Acknowledgements	ix
Author's Note	xi
Chapter 1	
Getting Ready to Launch	1
Chapter 2	
L Minus 9-Minutes and Holding	15
Chapter 3	
A Teacher's Visit	25
Chapter 4	
My Father's Recipe	43
Chapter 5	
Third Time's a Charm: The Launch	50
Chapter 6	
Staying Focused	63

Chapter 7	
Following the Roadmap	77
Chapter 8	
Never Giving Up	94
Chapter 9	
Getting So Close	102
Chapter 10	
Getting the Call	111
Chapter 11	
The Training Begins	118
Chapter 12	
Coming Home	130
Afterword	141
Glossary	143
Photos	161

Acknowledgements

One rarely accomplishes worthwhile goals in life by oneself. I certainly had a lot of help and encouragement to reach for the stars on my journey to becoming an astronaut. I would like to start by dedicating this book to the unsung heroes of America, our teachers. I hope they remember my story the moment they doubt whether their efforts make a difference, for if not for the likes of my second-grade teacher, Ms. Young, who convinced my father to set roots here in Stockton, California, I doubt I would have reached my goal of becoming an astronaut. Similarly, I acknowledge my middle school and high school teachers; Mr. Dave Ellis, Ms. Silvia Bello and Mr. Salvador Zendejas, who went above and beyond the call of duty in their teaching efforts; my undergraduate physics professor at the University of the Pacific, Dr. Andrés Rodríguez, who taught me to have self-confidence and always advised me not to psych myself out. I thank my older siblings, Sal, Lety and Gil, who always tutored and guided me through school. My mother for

her nurturing yet firm style that kept us academically on track. She always kept the family together regardless of the crisis we faced—believe me, we faced many. I would also like to thank my lovely wife, Adelita, for believing in me and not letting me give up on my dream. To my kids: Julio, Karina, Vanessa, Marisol and Antonio, for making my job of being a good father look easy. To my boss and mentor at Lawrence Livermore National Laboratory, Clint Logan, who not only taught me how to be a good engineer and manager, but also how to be an effective leader. To my daughter, Marisol, for her insightful advice and edits on this book and, finally, to Pops, whose recipe for success is the focus of this book.

Author's Note

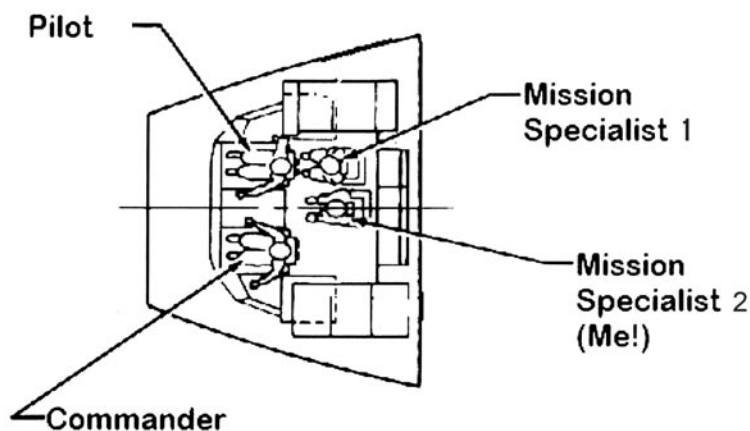
This book follows two parallel journeys; from liftoff to landing at NASA Kennedy Space Center, and from my childhood to my lifetime of learning as an engineer, astronaut, father and son. This approach allows the reader, through the eyes of this flight engineer, to not only experience a fourteen-day journey to the International Space Station aboard the Space Shuttle Discovery but also and perhaps more importantly, to understand my journey to becoming an astronaut. The attempt is to encourage the reader to dream big, much like my father did with me when I, as a ten-year-old, shared with him my desire to become an astronaut and to show the reader the tools that are necessary to make that dream a reality. I accomplish this by sharing how I used my father's five-ingredient recipe for success, to which I add a sixth ingredient, and how I discovered that there are three stages to reaching a goal. Though the book may seem like an autobiography, it is an incomplete one as I only include the parts relevant to the recipe and the three stages to reaching a goal. It is my hope that the recipe and the three stages are tools that can be used by the reader to turn their own dream into a reality.



Getting Ready to Launch

We were scheduled to launch on Tuesday, August 25, 2009, at 1:25 am aboard Space Shuttle Discovery for what was to be a thirteen-day mission to the International Space Station. There is usually a crew of seven astronauts on a space shuttle mission, three in the middeck and four in the flight deck (the section that's called a cockpit on a plane). The three astronauts in the middeck are basically sacks of potatoes during the first eight and a half minutes of powered space flight because they don't have any flight operation responsibilities. However, once they are in space they have the best job of all. They are the ones who perform the extra-vehicular activities (EVA's), better known as spacewalks.

I was part of the flight deck crew and served as the engineer, also known as Mission Specialist 2 (MS-2). I had the best seat in the house during both the launch and the landing operations because I sat in the middle, behind the commander and the pilot. This gave me a panoramic view of the outside and of all the displays that both the commander and the pilot utilized during

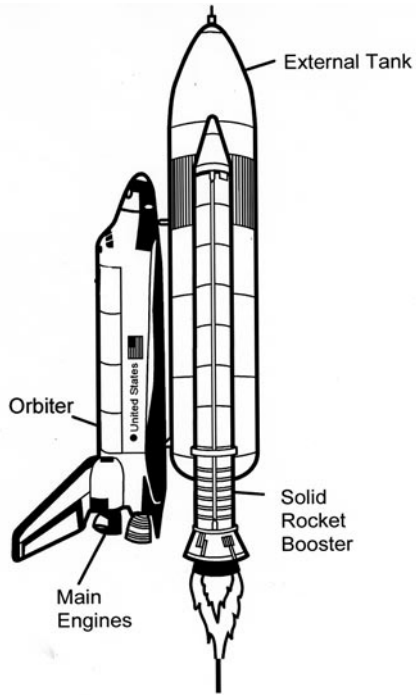


launch and landing. Of course, we were *all* very busy during launch and landing operations.

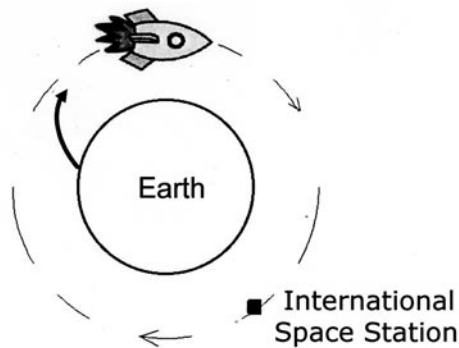
The final two weeks of training for our mission took us right into quarantine, a period of isolation that prevents astronauts from getting sick in space. We started our quarantine at Johnson Space Center in Houston, Texas. After the first two weeks of quarantine we flew NASA T-38 jets from Ellington Field in Houston to the Kennedy Space Center in Florida, and continued our quarantine in the crew quarters there.

Before landing at Kennedy, we did a flyby of the launch pad complex, where we were able to see Space Shuttle Discovery in its vertical launch position. Discovery was attached to a large, orange external tank and two solid white rocket boosters. The large, orange tank was made up of two smaller tanks, one containing more than 395,000 gallons of cryogenic (super-chilled)

liquid hydrogen fuel and the other with more than 146,000 gallons of super-chilled liquid oxygen that served as an oxidizer and allowed the burning fuel to combust. At liftoff, these tanks would feed the three main shuttle engines at a combined rate of almost 65,000 gallons per minute. The space shuttle would need the engines' 37-million horsepower to lift off and to make our journey to the International Space Station.



The station travels in a set path around the earth called an orbit, just like the moon. These objects in orbit are called satellites. Without gravity, an Earth-orbiting satellite would go off into space. Like a baseball hit by a bat, the satellite has a tendency to move in a straight line, but the tug of gravity is always pulling it back. This effect of gravity is what makes the space station and the moon travel in an orbit. Our mission was to not only travel beyond the Earth's atmosphere and enter orbit, but to navigate to the International Space Station and dock there.



Seeing the shuttle in its upright position and fully stacked with the tank and solid rocket boosters was so exciting. Every time I saw the launch pad and the shuttle, I was impressed by its size. The pad was a quarter mile square and the steel structure the shuttle launched from measured almost two hundred feet in the air. In less than a week, this would be our ride into space! I saw the orbiter access arm that we would use to enter the shuttle and the Emergency Egress Slidewire Baskets. The sets of seven baskets were designed to provide the flight and the closeout crews a quick exit off the launch pad in the event of an emergency.

Ever since a fire in the cockpit killed three astronauts before liftoff during the Apollo 1 mission in 1967, NASA has taken launch safety very seriously. We had practiced this during our three-day launch pad escape training exercises. When the baskets were released, they descended quickly down a 1,200-foot slide wire away from the launch pad, taking us to the safety of a reinforced bunker.

While we were in quarantine, anyone who needed to meet with us, including our spouses, had to be checked by a flight surgeon to ensure they were completely healthy. During the quarantine period, we continued to train to stay proficient and confident.

Although our launch date was Tuesday, August 25, 2009, we knew that mostly everything would occur on the day before: Monday, August 24. This was because the actual launch time was to be at 1:36:05 in the morning on Tuesday. Therefore, when we woke up that Monday, we eagerly posed for a photo of what we thought would be our “last breakfast before going to space” and had a traditional breakfast of steak and scrambled eggs.

Part of the day’s activities included a weather briefing; according to my notes, we had a 20% chance that the weather would cause a launch delay. My notes also indicated that lightning, common for that time of year in Florida, would be present but most likely not within a ten-mile radius of the launch pad complex. It was all systems go.

The crew usually entered the space shuttle a good four hours before the launch, which meant we would also enjoy dinner in our crew quarters. For dinner, we were allowed to order anything we wanted: steak, burgers or seafood. The folks at crew quarters took very good care of us, and the food they prepared was excellent. And I know a lot about good food, my wife at the

time owned and operated a Mexican restaurant called Tierra Luna Grill in Clear Lake City near NASA.

I was a little anxious before this first mission. I had heard stories of “space adaptation syndrome,” typically referred to as space sickness, a condition experienced by about half of all space travelers in a mild form, and in a more severe form by about ten percent of them. It occurs during the process of adapting to weightlessness. It is related to motion sickness, and symptoms usually subside within two to four days in space. I did not want to chance getting sick, so I ordered a light dinner: a bland baked potato and a couple of dry biscuits.

After dinner and a few more preparatory meetings, I went to my bedroom in the crew quarters to retrieve my landing bag, which contained my passport and the civilian clothes that I would wear once we landed from our space mission. The passport was necessary in case of an emergency landing at one of the designated sites in Europe or any other place in the world. If such a landing occurred, our support personnel would fly to that location to give us our passports, which we would need to exit the country where we landed and to re-enter the United States. I could not help but notice how empty my bedroom looked now that all my family pictures were packed away and ready to go to space with me.

Finally, it was time for us to go next door to the Operations and Checkout Building to suit up. This was the last step before we traveled aboard the Astronaut Transfer Van to make the twenty-minute drive from

Operations and Checkout to the launch pad. Also known as the Astrovan, the vehicle was basically a modified, stainless-steel vintage Airstream RV. We astronauts had pleaded with NASA not to replace the Astrovan, because many astronauts had traveled the nine miles to the launch pad in that same van before us, and we wanted to keep the tradition alive.



Every astronaut that travels to space is allowed a “personal preference kit” in which they place the belongings that will travel into space with them. The contents of the kit are limited to twenty separate items totaling no more than 1.5 pounds. The contents have to fit in a NASA-issued bag that measures 5” x 8” x 2”. There is barely enough space for a wedding ring, a kid’s necklace and a watch.

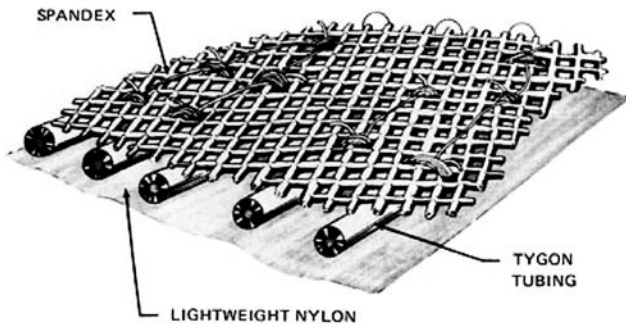
Fortunately for me, before I had been assigned to this mission, I was given a technical assignment that consisted of being on a four-person astronaut team known as the “astronaut support personnel.” The team, also nicknamed Cape Crusader, would travel from Houston to Kennedy a few days before each launch and spend the days and evenings inside the space shuttle prepping, testing and calibrating all the flight-related hardware. On launch day, the lead Cape Crusader would serve as the seventh person of the seven-person closeout crew.

In this closeout crew team, there was always one active astronaut like me. The closeout crew helped the astronauts strap into the shuttle module and took care of any other last-minute needs. Ultimately, the crew would seal the access hatch once all the astronauts were strapped into their launch seats. This team consists of two suit technicians from Johnson Space Center, three technicians from Kennedy, a NASA-quality inspector and the lead Cape Crusader. I was able to participate in six of these launches as a Cape Crusader and was the lead in my last two launches. This allowed me to develop a great relationship with the closeout crew.

I have to confess that I really wanted to bring additional items into space with me. These items included the pictures of my family I had in my bedroom at crew quarters; a small flag of my favorite football team, the Oakland Raiders; a small Mexican flag I planned to present to the president of Mexico and a San Diego Chargers hat. This was because the Spanos family, who were from my hometown of Stockton, California, owned the Chargers. I talked to my closeout crewmembers about the additional items I wanted to bring into space and one of them asked me to leave the items outside my bedroom before the launch. With a wink and a nudge, he let me know that these items would “conveniently” find their way into the saddlebag next to my seat, where all my flight manuals were kept.

I grabbed my landing bag and went into the suit room, where some of my crewmates had already

gathered. The suit room had seven stations, each with a seat that resembled a reclining chair. As we entered, we were given an adult diaper and a blue Liquid Cooling and Ventilation Garment known as the LCVG. To me, the LCVG resembled a Spiderman suit; it was made of tight-fitting elastic fabric, with flexible tubing sewn onto the fabric. Because of its tight-fitting



nature, the tubing came in very close contact with our skin and provided excellent cooling. For this to occur, it had inlet and outlet hoses that allowed the cool water to enter and circulate throughout the body. After circulating, the now warmer water exited for re-cooling via a portable heat exchanger or the shuttle's cooling system. Controlling the cool water flow rate allowed the wearer to adjust to a comfortable setting. I immediately went back to my bedroom and changed into the diaper and the LCVG. The diaper was highly recommended because it could be up to five or six hours before you were allowed to remove the suit. The

DE CAMPESSINO A ASTRONAUTA

JOSÉ M.
HERNÁNDEZ

MI VIAJE
A LAS
ESTRELLAS

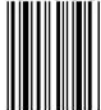


ISBN 978-1-55885-868-8



9 781558 858688

91095 >



DE

CAMPESINO

A

ASTRONAUTA

MI VIAJE A LAS ESTRELLAS

JOSÉ M. HERNÁNDEZ

TRADUCCIÓN DE DARÍO ZÁRATE FIGUEROA



PIÑATA BOOKS
ARTE PÚBLICO PRESS
HOUSTON, TEXAS

¡Piñata Books están llenos de sorpresas!

Piñata Books
An imprint of
Arte Público Press
University of Houston
4902 Gulf Fwy, Bldg 19, Rm 100
Houston, Texas 77204-2004

Diseño de la portada de Mora Des!gn
(Asistencia de Christopher Travis Miller)

Este libro utiliza imágenes y definiciones de la Administración Nacional para la Aeronáutica y el Espacio (NASA) con un propósito educativo y la ilustración en las páginas 84 (versión inglés) y 87 (versión español) de la Estación espacial internacional (<http://www.supercoloring.com/coloring-pages/iss-international-space-station>) se encuentra bajo licencia pública (Creative Commons BY-SA 4.0), agradecemos su apoyo.

Names: Hernández, José M., 1962- author. | Hernández, José M., 1962- From Farmworker to astronaut. | Hernández, José M., 1962- From Farmworker to astronaut. Spanish.

Title: From farmworker to astronaut : my path to the stars = De campesino a astronauta : mi viaje a las estrellas / José M. Hernández. Other titles: De campesino a astronauta

Description: Houston : Arte Público Press, 2019. | Audience: Ages 10-15 | Audience: Grades 7-9 | English and Spanish. | Summary: "Ten-year-old José M. Hernández watched the Apollo 17 moonwalks on his family's black and white television in 1972 and knew what he wanted to be when he grew up: an astronaut. Later that night he told his father and was surprised when his dad said, "You can do this, m'ijo!" Mr. Hernández told his son that if he really wanted to become an astronaut, he would need to follow a simple, five-ingredient recipe to succeed: 1) decide what you want, 2) recognize how far you are from your goal, 3) draw a road map to get there, 4) prepare yourself with a good education and 5) develop a good work ethic, always giving more than required. In the years to come, José would follow this recipe as he obtained undergraduate and master's degrees in electrical engineering. Adding his own ingredient, perseverance, he applied to NASA's astronaut program eleven times-and was rejected each time! Finally, in 2004, he was selected to be part of the 19th class of US Astronauts. He achieved his dream in 2009 when he served as the flight engineer on the Space Shuttle Discovery on the STS-128 fourteen-day mission to the International Space Station. In From Farmworker to Astronaut, José M. Hernández recollects his parallel journeys, juxtaposing memories of his mission to the space station and childhood aspirations to reach the stars. His story is sure to motivate kids to set goals and reach for their own dreams"—Provided by publisher.

Identifiers: LCCN 2019028873 (print) | LCCN 2019028874 (ebook) | ISBN 9781558858688 (paperback) | ISBN 9781518505430 (ePub) | ISBN 9781518505447 (Kindle edition) | ISBN 9781518505454 (Adobe PDF)

Subjects: LCSH: Hernández, José M., 1962—Juvenile literature. | Astronauts—United States—Biography—Juvenile literature. | Hispanic American astronauts—Biography—Juvenile literature. | Migrant agricultural laborers—California—Biography—Juvenile literature.

Classification: LCC TL789.85.H469 A3 2019b (print) | LCC TL789.85.H469 (ebook) | DDC 629.450092 [B]—dc23

LC record available at <https://lcn.loc.gov/2019028873>

LC ebook record available at <https://lcn.loc.gov/2019028874>

© El papel utilizado en esta publicación cumple con los requisitos del American National Standard for Information Sciences—Permanence of Paper for Printed Library Materials, ANSI Z39.48-1984.

De campesino a astronauta: Mi viaje a las estrellas

© 2019 Darío Zárate Figueroa

Impreso en los Estados Unidos de América
septiembre 2019—octubre 2019

Versa Press, Inc., East Peoria, IL

5 4 3 2 1

Este libro está dedicado a todos aquellos que se atreven a soñar en grande y quieren cumplir su sueño. Lo escribí con la esperanza de que ayude a los lectores a alcanzar sus propias estrellas.

Contenido

Agradecimiento	vii
Nota del autor	ix
Capítulo 1	
Preparándome para el despegue	1
Capítulo 2	
L menos 9 minutos y esperando.....	15
Capítulo 3	
La visita de una maestra.....	25
Capítulo 4	
La receta de mi padre	43
Capítulo 5	
La tercera es la vencida: el lanzamiento.....	50
Capítulo 6	
Mantenerse enfocado	64

Capítulo 7	
Siguiendo el mapa	79
Capítulo 8	
Nunca rendirse	96
Capítulo 9	
Acercándome	104
Capítulo 10	
Recibiendo la llamada	113
Capítulo 11	
Comienza el entrenamiento	120
Capítulo 12	
Volviendo a casa	133
Epílogo	143
Glosario	145

Agradecimientos

En la vida, muy raras veces se cumplen metas valiosas sin ayuda. Ciertamente tuve mucha ayuda y aliento para buscar las estrellas en mi camino a convertirme en astronauta. Me gustaría comenzar por dedicar este libro a los héroes no reconocidos de Estados Unidos, nuestros profesores. Espero que recuerden mi historia cuando duden que sus esfuerzos marquen una diferencia, pues de no haber sido por mi profesora de segundo grado, la señorita Young, que convenció a mi padre de echar raíces aquí en Stockton, California, no creo que hubiera alcanzado mi meta de volverme astronauta. Del mismo modo agradezco a mis profesores de secundaria y preparatoria, el señor Dave Ellis, la señorita Silvia Bello y el señor Salvador Zendejas, que fueron más allá del deber en su labor de enseñanza; a mi profesor de física en mis estudios de grado en la Universidad del Pacífico, el doctor Andrés Rodríguez, quien me enseñó a confiar en mí mismo y siempre me aconsejó que no me pusiera nervioso. Agradezco a mis hermanos mayo-

res, Sal, Lety y Gil, que siempre me instruyeron y orientaron en la escuela; a mi madre, por su estilo de crianza cariñoso y firme, que nos mantuvo en el buen camino académico. Siempre mantuvo unida a la familia, sin importar las crisis que enfrentáramos; y créanme, enfrentamos muchas. También quisiera agradecer a mi amada esposa, Adelita, por creer en mí y no permitirme abandonar mi sueño; a mis hijos Julio, Karina, Vanessa, Marisol y Antonio, por hacer que mi trabajo de padre parezca fácil; a mi jefe y mentor en el Laboratorio Nacional Lawrence Livermore, Clint Logan, que no sólo me enseñó a ser buen ingeniero y administrador, sino también a ser un líder eficiente. A mi hija Marisol por sus sagaces consejos y ediciones a este libro y, finalmente, a Pops, cuya receta para el éxito es el centro de esta obra.

Nota del autor

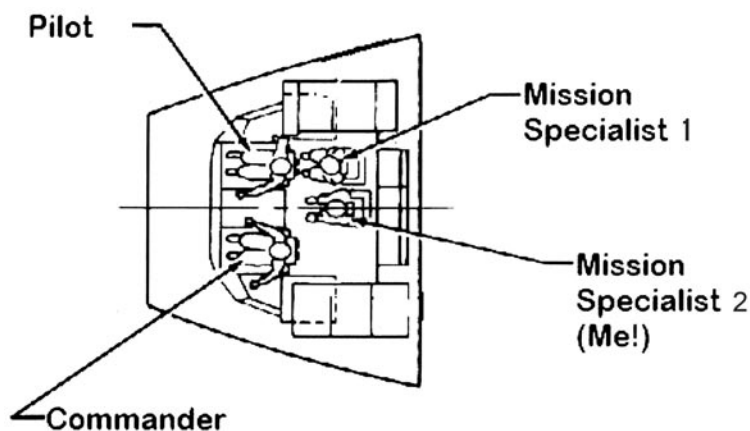
Este libro sigue dos viajes paralelos: del despegue al aterrizaje, en el Centro Espacial Kennedy de la NASA, y de mi niñez a mi vida de aprendizaje como ingeniero, astronauta, padre e hijo. Esto permite al lector experimentar, a través de los ojos de este ingeniero de vuelo, un viaje de catorce días a la Estación Espacial Internacional a bordo del transbordador espacial Discovery, pero también algo que quizá sea más importante: mi camino para convertirme en astronauta. Mi intención es alentar al lector a soñar en grande, como me alentó mi padre cuando, a mis diez años, le compartí mi deseo de ser astronauta; pero también mostrar al lector las herramientas necesarias para convertir ese sueño en realidad. Para esto, comparto cómo utilicé la receta de cinco ingredientes de mi padre, a la cual añadido un sexto, y cómo descubrí que una meta se alcanza en tres etapas. Aunque el libro pueda parecer una autobiografía, es una autobiografía incompleta, pues sólo incluyo las partes que son relevantes para la receta y las tres etapas de alcanzar una meta. Mi esperanza es que la receta y las tres etapas sean herramientas que el lector pueda usar para convertir su propio sueño en realidad.



Preparándome para el despegue

El despegue estaba programado para el martes 25 de agosto de 2009 a la 1:25 am, a bordo del transbordador espacial Discovery, para lo que sería una misión de trece días a la Estación Espacial Internacional. Por lo general, en una misión de transbordador espacial hay una tripulación de siete astronautas: tres en la cubierta media y cuatro en la cubierta de vuelo (la sección que, en los aviones, llamamos cabina). Los tres astronautas de la cubierta media son básicamente costales de papas durante los primeros ocho minutos y medio de vuelo espacial, porque no tienen ninguna responsabilidad de operación de la nave. Sin embargo, una vez en el espacio tienen el mejor de los trabajos: son quienes suelen realizar las actividades extravehiculares (EVAs, por sus siglas en inglés), mejor conocidas como caminatas espaciales.

Yo era parte de la tripulación de la cubierta de vuelo, y fungía como ingeniero de vuelo, también llamado Especialista Número 2 de la Misión (MS-2). Tuve el mejor asiento tanto en el despegue como en las operaciones de aterrizaje, porque me senté en medio, detrás del comandante y el piloto. Esto me daba una vista panorámica del exterior, y me permitía ver todos los



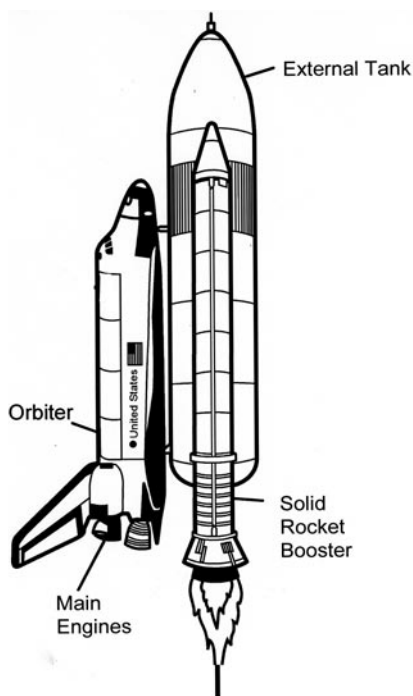
monitores que el comandante y el piloto utilizaban durante el despegue y el aterrizaje. Por supuesto, *todos* estuvimos muy ocupados durante esas operaciones.

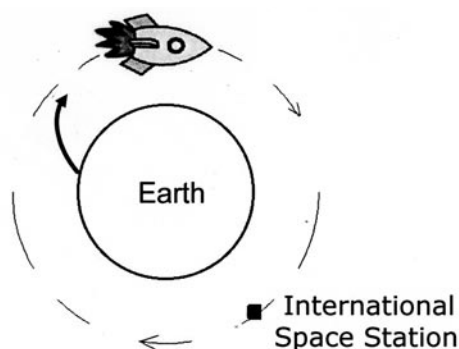
En las últimas dos semanas de entrenamiento para nuestra misión estuvimos en cuarentena, un período de aislamiento que evita que los astronautas se enfermen en el espacio. Comenzamos nuestra cuarentena en el cuartel de tripulación del Centro Espacial Johnson en Houston, Texas. Después de nuestras dos semanas de cuarentena en el Centro Espacial Johnson, volamos jets T-38 de la NASA desde el Campo Ellington hacia el Centro Espacial Kennedy, en Florida, donde continuamos nuestra cuarentena.

Antes de aterrizar en Kennedy, hicimos un vuelo de reconocimiento sobre el complejo de la plataforma de lanzamiento, donde pudimos ver al Discovery en su posición vertical de despegue. El transbordador estaba sujeto a un gran tanque externo de color naranja y dos cohetes de combustible sólido, blancos. El tanque

naranja estaba formado por dos tanques más pequeños, uno de los cuales contenía 395 mil galones de hidrógeno líquido criogenizado (súper-enfriado), que servía como combustible; el otro contenía más de 146 mil galones de oxígeno líquido súper-enfriado, que servía como oxidante y permitía que el combustible ardiera. En el despegue, estos tanques alimentarían los tres motores principales del transbordador, a una velocidad combinada de 65 mil galones por minuto. El transbordador espacial necesitaría los 37 millones de caballos de fuerza de su motor para despegar y hacer nuestro viaje a la Estación Espacial Internacional.

La estación, como la luna, viaja en una ruta fija alrededor de la Tierra, conocida como órbita. Estos objetos en órbita se llaman satélites. Sin gravedad, un satélite que orbitara la tierra saldría flotando hacia el espacio. Como una pelota de béisbol golpeada por un bat, el satélite tiende a moverse en línea recta, pero la gravedad está siempre atrayéndolo de regreso. Este efecto de la gravedad es la causa de que la estación espacial y la luna recorran una órbita. Nuestra misión no sólo era viajar más allá de la





atmósfera terrestre y entrar en órbita, sino navegar hasta la Estación Espacial Internacional y atracar ahí.

Fue muy emocionante ver el transbordador en su posición erguida, y completamente equipado con el tanque y los cohetes de combustible sólido. Cada vez que veía la plataforma de lanzamiento y el transbordador, me impresionaba su tamaño. La plataforma tenía un cuarto de milla cuadrada de superficie, y la estructura de acero desde la que sería lanzado el transbordador se elevaba casi doscientos pies. ¡En menos de una semana nos llevaría al espacio! Vi el brazo de acceso que usaríamos para entrar a la nave, y las canastas de egreso de emergencia. Este conjunto de siete canastas está diseñado para proporcionar a la tripulación del vuelo y al equipo de cierre una salida rápida en caso de emergencia.

Desde que un incendio en la cabina mató a tres astronautas antes del despegue durante la misión Apollo 1 en 1967, la NASA se toma muy en serio la seguridad. Habíamos practicado la evacuación en nuestros tres días de ejercicios de entrenamiento de escape

de la plataforma. Cuando las canastas eran liberadas, descendían con rapidez por un cable de 1,200 pies desde la plataforma, y nos llevaban a la seguridad de un búnker reforzado.

Mientras estábamos en cuarentena, cualquier persona que quisiera vernos, incluidas nuestras parejas, debía ser revisada por un médico para asegurar que estuviera completamente sana. Durante el período de cuarentena continuamos entrenando para mantener nuestra destreza y confianza.

Aunque la fecha del lanzamiento era el martes 25 de agosto de 2009, sabíamos que casi todo ocurriría el lunes 24, porque el despegue propiamente dicho sería a la 1:36:05 de la madrugada del martes. Por eso, el lunes al despertar posamos emocionados para una foto de lo que pensábamos que sería nuestro “último desayuno antes de ir al espacio”. Comimos un desayuno tradicional de huevos revueltos y bistec.

Las actividades del día incluían un reporte del clima: según mis notas, había 20 % de probabilidades de que el clima provocara un retraso del lanzamiento. Mis notas también indicaban que los relámpagos, comunes en Florida en esa época del año, estarían presentes, aunque lo más probable era que no cayeran dentro de un radio de diez millas del complejo de lanzamiento. Todos los sistemas estaban listos. Por lo general, la tripulación entraba al transbordador unas cuatro horas antes del lanzamiento, lo cual significaba que también cenaríamos en nuestro cuartel. Para la cena nos permitieron ordenar lo que quisiéramos: un bistec, una hamburguesa, mariscos . . . lo que fuera, el

personal del cuartel lo preparaba para nosotros. La gente del cuartel nos cuidaba muy bien, y la comida que preparaban era excelente. Sé de lo que hablo, porque en ese tiempo mi esposa era dueña de un restaurante mexicano llamado Tierra Luna Grill en Clear Lake City, cerca de la NASA.

Antes de esta primera misión, me sentía un poco ansioso. Había oído hablar del “síndrome de adaptación al espacio”, comúnmente conocido como enfermedad espacial: una condición que experimenta, en forma leve, la mitad de los viajeros espaciales, y en su forma más severa el diez por ciento de ellos. Ocurre durante el proceso de adaptación a la ingravidez. Está relacionado con el mareo, y los síntomas suelen desaparecer entre dos y cuatro días de estar en el espacio. Como no quería arriesgarme a sufrir ese malestar, ordené una cena ligera: limité mi última comida antes del despegue a una papa horneada y un par de galletas secas.

Después de la cena y unas cuantas reuniones preparatorias más, fui a mi dormitorio en el cuartel para recoger mi bolsa de aterrizaje, la cual contenía mi pasaporte y la ropa de civil que usaría una vez que volviéramos de nuestra misión. El pasaporte era necesario en caso de un aterrizaje de emergencia en uno de los sitios de emergencia designados en Europa y en otros lugares del mundo. Si ocurriera un aterrizaje de ese tipo, el personal de apoyo volaría hasta ahí para darnos nuestros pasaportes, los cuales serían necesarios para salir del país de aterrizaje y reingresar a los Estados Unidos. No pude evitar notar lo vacío que lucía mi dormitorio

ahora que todas mis fotos familiares estaban empacadas y listas para ir al espacio conmigo.

Finalmente llegó el momento de ir al vecino Edificio de Operaciones y Registro de Salida, para ponernos los trajes. Éste era el último paso antes de abordar la Van de Transferencia de Astronautas para hacer el recorrido de veinte minutos desde Operaciones y Salida hasta la plataforma de lanzamiento. Este vehículo, también conocido como la Astrovan, es básicamente una casa rodante Airstream de acero inoxidable, modificada. Los astronautas suplicamos a la NASA que no reemplazara la Astrovan, porque muchos astronautas habían recorrido las nueve millas a la plataforma de lanzamiento en ese mismo vehículo, y queríamos mantener viva la tradición.



A cada astronauta que viaja al espacio se le permite llevar un “kit de preferencias personales”, en el que coloca pertenencias que viajarán con él. El contenido del kit se limita a veinte artículos con un peso total no mayor de 1.5 libras. Sobra decir que la mayoría de los astronautas preferirían llevar al espacio más artículos de los que caben en la bolsa estándar. En la mía apenas había espacio para un anillo de bodas, un collar de niño y un reloj.

Por fortuna para mí, antes de ser asignado a esa misión a la Estación Espacial Internacional, me habían dado una tarea técnica que involucraba formar parte de un equipo de cuatro astronautas, conocido como el

“personal de apoyo a astronautas”. En este equipo siempre había un miembro que era astronauta activo, como yo. El equipo, también apodado “los Cruzados Enmascarados”, viajaba de Houston a Kennedy pocos días antes de cada lanzamiento y pasaba las mañanas y las tardes dentro del transbordador espacial, preparando, probando y calibrando todos los instrumentos relacionados con el vuelo. El día del lanzamiento, el líder de los Cruzados Enmascarados servía como séptimo miembro del equipo de cierre.

Este equipo ayudaba a los astronautas a instalarse en el módulo del transbordador y se encargaba de cualquier necesidad de último minuto que surgiera. Al final, el equipo sellaba la escotilla de acceso una vez que todos los astronautas estuvieran asegurados en sus asientos. El equipo de cierre constaba de dos técnicos de trajes del Centro Espacial Johnson, tres técnicos adicionales de Kennedy, un inspector de calidad de la NASA y el Cruzado Enmascarado en jefe. Pude participar como Cruzado Enmascarado en seis lanzamientos, y en los últimos dos fui el jefe del equipo. Esto me permitió desarrollar una excelente relación con el equipo de cierre.

Debo confesar que de verdad quería llevar artículos extra al espacio conmigo. Estos artículos incluían las fotos de mi familia que tenía en mi dormitorio del cuartel de tripulación, una pequeña bandera de mi equipo de fútbol favorito, los Raiders de Oakland, una pequeña bandera mexicana que planeaba entregar al presidente de México y una gorra de los Chargers de San Diego. Esto último era porque los Chargers pertenecían a la familia Spanos, proveniente de mi pueblo natal de

Stockton, California. Hablé con los miembros de mi equipo de cierre sobre los artículos adicionales que quería llevar al espacio. Uno de ellos me pidió que los dejara afuera de mi dormitorio antes del lanzamiento, y dijo, con un guiño del ojo, que esos artículos llegarían convenientemente a la alforja junto a mi asiento, donde estaban guardados todos mis manuales de vuelo.

Tomé mi bolsa de aterrizaje y me dirigí al cuarto de trajes, donde ya estaban reunidos algunos de mis compañeros. Al entrar nos dieron un pañal para adulto y una Prenda de Enfriamiento Líquido y Ventilación (LCVG), de color azul. La LCVG se parecía al traje del Hombre Araña; estaba hecha de una ajustada tela elástica, con tubos flexibles cosidos al tejido. Debido a lo ajustado de la prenda, los tubos quedaban muy cerca de nuestra piel y nos proporcionaban un enfriamiento excelente una vez que el agua fría comenzaba a circular. Para que esto ocurriera, tenía mangueras de entrada y salida que permitían que el agua fría ingresara y circulara por todo el cuerpo. Después de circular, el agua, ya tibia, salía para volver a enfriarse en un intercambia-

